CAUSA ARDITI

Supplemento 1.mo

CONSULTAZIONE CHIMICA DEL PROF. GIUSEPPE OROSI

DOCENTE NELLA REGIA UNIVERSITA' DI PISA

VOTO PER LA VERITÀ

nella quistione chimico-legale concernente il processo Arditi presso la 1. Corte Assise Circolo di Napoli per l'imputato Veneficio.

Quest' oggi 12 marzo 1871 si è presentato a me sottoscritto il chiarissimo Prof. Catalano di Napoli e mi ha dichiarato di avere lo incarico per parte dei signori avvocati della difesa nel processo summentovato di sottoporre ad uno scrupoloso e coscienzioso esame una perizia chimica eseguita dai signori professori de Luca ed Ubaldini sopra materie viscerali e su quanto altro si riferiva nel processo suddetto allo imputato crimine di veneficio a danno del fu Giuseppe Arditi.

Ed avendo io sottoscritto dichiarato al prenominato sig. Catalano di accettare lo ufficio, nel solo interesse della verità, quel che si fosse, e della giustizia, ho ricevuto dalle mani del prelodato signor Catalano una copia della perizia surricordata, e questo documento ha formato subbietto del mio esame e delle varie considerazioni ed eccezioni, che in fede di scienza e coscienza mi faccio ad esporre.

Con atto del 23 novembre 1867 fu dato incarico ai professori signori de Luca ed Ubaldini di esaminare chimicamente se le materie viscerali del defunto Giuseppe Arditi contenessero sostanze venefiche. Siffatta commissione, siccome apparisce, era generica e comprensiva di tutti i possibili modi di veneficio. Ed è appunto perciò, che i signori della perizia diedersi a ricercare nelle materie affidate alla loro disamina tutti i veleni inorganici, e organici. Prescindendo dal riferire, anche una volta le condizioni di custodimento e della consegna dei visceri e di quanto altro venne affidato alle loro ricerche delle quali cose è detto nella parte espositiva della perizia, giova in primo luogo osservare, che il peso complessivo delle materie viscerali ascendeva a grammi 816 e che il peso del liquido alcoolico nel quale quei visceri primieramente vennero posti ascendeva a grammi 917.

È dispiacevole che i signori, cui venne affidata la cura di raccogliere i visceri del fu Giuseppe Arditi, nello interesse di una investigazione analitica, in argomento di veneficio, promiscuassero insieme in un vaso istesso, ed in un medesimo liquido, polmone, stomaco, fegato ed intestini.

Ma ormai venne fatto.

Dei grammi 816 della massa viscerale promiscua, **umida** etc., i Periti prelevarono grammi 602, e grammi 779 del

liquido alcoolico conservatore; e quindi visceri e liquido posero ed assicuraronο in disparte, a disposizione della giustizia, in caso di ulteriore provvedimento. Laonde i periti sunnominati presero per subietto del loro lavoro analitico circa una quarta parte dei visceri, e circa una settima parte del liquido nel quale erano sommersi. Ed è sopra tali quantità che dovettero cadere tutte le ricerche analitiche delle quali narrasi nella perizia.

E primieramente fannosi i Periti a ricercare nei visceri summentovati, e nel liquido della loro conservazione l' arsenico e l' antimonio.

Al quale effetto, prendono essi 50 gr. di sostanza viscerale, e così dunque la sedicesima parte soltanto della massa totale, e questa con acido solforico concentrato convertono essi in carbone, che irrorano con acqua regia, scaldano fino ad eliminazione degli acidi, trattano con acqua stillata, ed il soluto cimentano con solfidoidrico, e finalmente con l'apparecchio di Marsh.

I visceri dell' Arditi non avranno per certo contenuto arsenico, ma se ciò fosse mai, il procedimento tenuto per constatarlo poteva molto probabilmente condurre i Periti a non conseguire lo intento.

Infatti, la scienza oggi condanna recisamente siffatto metodo di investigazione, inquantochè se il modo della distruzione della sostanza organica mediante l' acido solforico ha pur potuto giovare in varii casi di vecchia data, cioè prima che la parte difettosa di questo procedimento fosse constatata con diligenti esperienze, ed ha potuto talora condurre alla dimostrazione della esistenza dello arsenico, quando questo esisteva relativamente in notabile quantità, e lo esperimento cadeva su ragguardevoli masse di visceri, tal modo di investigazione, ripeto, è bandito ormai dalla pratica.

E infatti ben è ovvio presagire (ciò che d' altronde dimostrò la esperienza) cioè che l'arsenico tuttochè esistente nella sostanza viscerale, può dissiparsi interamente nell' atto di quella carbonizzazione per opera dell' acido solforico, reagente sulla materia organica, nel tempo istesso che sugli immancabili cloruri dell'organismo. L' arsenico vassene come cloruro volatilissimo, e può ben darsi, che vanamente i Periti l' abbiano a ricercare nel carbone, che (peggiorando ancora le già viziose condizioni della esperienza) acidolano essi con acqua regia e riscaldano. Infatti così ànno proceduto i Periti in questa occasione, e ci narrano ancora, che il carbone ottenuto da essi venne irrorato di acqua regia (*sic*) riscaldato in appresso, sottoposto all' acqua stillata, e questa quindi alla influenza del solfidoidrico, e dello apparecchio di Marsh.

Ora, lo effetto dell' acqua regia ha potuto avere due conseguenze dannose alla ricerca; cioè, può aver provocato e favorito il dissipamento dello arsenico in condizione di cloruro, ovvero nella più favorevole contingenza può aver convertito lo arsenico in acido arsenicoso, ed in questo caso pressochè necessario, il solfidoidrico adoperato dai Periti sopra la soluzione, non poteva dimostrare l'arsenico, almeno nei modi condotti siccome si narra nella perizia.

A tutte queste ben fondate ed eccezionali considerazioni vuolsi pur quella aggiungere della tenue quantità della massa viscerale (50 grammi) che formò soggetto della ricerca.

Di non punto diversa eccezione è passibile quanto fu dai Periti operato sopra i 28 grammi del liquido torbido dentro cui conservaronsi i visceri, intorno a che il sottoscritto non avrebbe che a rinnovare le obbiezioni summentovate.

I signori della perizia fannosi ulteriormente a ricercare il fosforo sopra 54 grammi degli accennati visceri insiememente a 25 grammi del liquido torbido di loro conservazione; ed a questo effetto narrano essi di avere introdotto tal massa promiscua in uno speciale apparecchio con cento grammi d' acqua distillata; e poi ci dicono d'aver riscaldato quel mi-

sto, senza che alcuna fosforescenza si manifestasse in nessuna parte dello apparecchio. Ora, prima di tutto, nel fatto di questa ricerca, sarebbe pure stato convenientissimo che l'apertura del recipiente che conteneva in principio la totalità delle materie viscerali, si fosse effettuata bene all' oscuro, onde constatare (se il caso fosse) una qualche luminosità del misto, locchè può essere un segno non fuggevole, ed opportunissimo nella proposta investigazione.

Ma v'ha dippiù; I periti nulla ci dicono delle condizioni di acidità, o di alcalinità della massa viscerale suddetta; e nella piccola quantità di 75 grammi, senza punto acidolarla con acido tartarico, o simile, la distillano in parte, e non veggono luce alcuna, nè trovano poi nel prodotto stillato segno qualsiasi di composti fosforici.

Prima di tutto è qui da osservare che la massa delle sostanze sovra le quali operarono era alcoolica, e sà ciascuno esperto in materia, che i vapori alcoolici fanno impedimento alle subite consuete manifestazioni del fosforo. Ciò non apparisce punto avvertito nella perizia, e neanche ivi si narrano i modi tenuti per ricercare nel prodotto della distillazione o il fosforo stesso, o i composti meno ossigenati del fosforo.

Del resto, poteva ben accadere nel procedimento tenuto, che il fosforo quando anco per doloso accidente vi fosse, non potesse punto manifestarsi, e cio per due potenti ragioni;

1.° Per la naturale alcalinità dei visceri.

2.° Per la presenza dell' alcool.

Ne apparisce puranco: che i sullodati Periti non siansi fatti un pensiero di ricercare nel prodotto della distillazione, i segni della presenza dell' acido prussico, che pur potevano ritrovarvisi; specialmente se essi periti avessero acidolato in previo modo la massa viscerale che assogettavano alla distillazione.

E poichè nol fecero, avrebbero per avventura dovuto ricercare nel prodotto stesso della massa assoggettata alla distillazione, senza acido alcuno, la nicotina, comechè inopinabile. Tali ricerche erano inerenti allo Ufficio loro, il quale portava un mandato generico, come dicemmo, e comprensivo di tutti i possibili modi di veneficio.

Nè purtroppo apparisce essere stato meglio felice, o scentificamente rigoroso, il metodo da essi tenuto per la constatazione del mercurio o dei suoi derivati. Tra questi primeggiano il bicloruro ed il cianuro.

I Periti disseccano cinquanta grammi, insiememente a venticinque grammi del ricordato umore torbido, e la massa disseccata carbonizzano con acido solforico. Poscia riducono il carbone ottenuto e promiscuato con della calce, in uno apparecchio distillatorio, e cercano se per opera di un riscaldamento ben forte, alcune apparenze di mercurio metallico si manifestino. E non ne veggono, neppure con lo aiuto di una lente d'ingrandimento.

Ora è da osservare contro siffatto modo assai inusitato di investigazione tossicologica dei mercuriali, che nel disseccamento delle materie viscerali, e nella carbonizzazione (più che mai) il più temibile, ed il più ovvio dei composti mercurici, il sublimato corrossivo, sarebbesi dissipato, e quindi sarebbe sfuggito alle successive ricerche. Non è questo il luogo di dire come per converso avrebbe dovuto procedersi, certamente non in tal guisa.

Egli è soltanto per debito di imparzialità, e nello interesse della giustizia più che della difesa, che tale eccezioni son poste innanzi. Infatti un voto scientifico sulla perizia in quistione, non deve ispirarsi a considerazioni personali o parziali ma debbe essere intero, ed inesorabile come la verità che sola vuolsi cercare e difendere in cospetto della procedura penale.

Dei visceri presi ad esaminare parte a parte, soli sessanta grammi vennero dai Periti ben spoltigliati, e trattati con alcool puro ed il trattamento fu ripetuto per ben due volte. Il liquido alcoolico fu sva-

porato e bagno–maria, e intanto narrano che quel residuo si ingialliva con l'acido solforico concentrato ed assnmeva poi una tinta rosea e violacea.

Del resto poi tale residuo venne ripreso con acqna stillata, acidula d' acido solforico, e videro che tale soluzione acida si intorbidava con l'ammoniaca, coll'jodnro mercurio-potassico, con la soluzione acquosa d'jodio, con l'acido picrico.

Similmente operano essi sopra grammi sessanta del liquido torbido che rimaneva a loro disposizione, ed il prodotto dei trattamenti alcoolici fn evaporato a bagnomaria. E qui sarebbe stato desiderabile che la Perizia avesse detto a quanto in peso ascendeva siffatto residuo, e qnali caratteri aveva naturalmente.

Qual che si fosse qnesto residno, e comnnque propriamente colorito, venne trattato in parte con acido solforico concentrato, e narrano che si verificarono le già descritte gradazioni di colore.

Nè in questa parte della perizia è fatta menzione d'altre più diligenti investigazioni valevoli a condurre gli esperti all'isolamento della sostanza venefica; ma solo è detto che quell'estratto alcoolico prosentava dopo il trattamento con l'acqua acidulata le stesse reazioni generiche mediante l'jodnro mercnrio–potassico, l'jodio etc. che furono precedentemento descritti.

Certo è bene che nella ipotesi di un veleno organico esistente in quei visceri, il liquido alcoolico dentro cui erano stati per lungo tempo sommersi avrebbe dovuto contenere quasi la totalità della sospettata sostanza. Ma questa non fu chimicamente isolata e gli esperti affidaronsi alle sovraccennate reazioni generiche, per inferirne in non dubitevole modo la presenza dell'aconitina!

Ora, è di somma importanza nella questione che ci occupa, valutare in rigoroso modo la significanza delle preaccennate colorazioni e precipitazioni, di un prodotto organico tanto complesso, siccome quello che resultava dalle operazioni narrate in qnesta perizia.

Gli Esperti inferiscono da quei fenomeni la necessaria presenza dell' aconitina; ma tal deduzione in vero non ha solido fondamento, avvegnachè quei fenomeni prodotti dai reagenti sovraccennati sono troppo genericamente dimostrativi, perchè possano specificamente provar qualche cosa. Infatti tutte le soluzioni alcaloidiche, forniscono simili precipitati e colorazioni con quei reagenti; nè importa dire in modo speciale, nè addurre come una dimostrativa singolarità, che il cloruro di platino non determinava una precipitazione!

Egli è provato oggimai che il prodotto finale dei trattamenti successivi delle materie organiche animali, con acqna con alcool, e con etere, fornisce le manifestazioni sopra descritte, qnando si cimenta con qnei reagenti. Talmente che la importanza di quei fenomeni perde quasi del tutto il valore che le si era attribuito, quando non sovvengano allo esperto le reazioni proprie, singolari e caratteristiche di questa o di qnella sostanza venefica. Pertanto, nella qnestione che ci occupa niuno altro fenomeno pnò avere significanza, se questo non fosse qnel colorarsi in roseo e in violaceo della materia estrattiva, per inflnenza dell'acido solforico concentrato. Siffatta reazione occorreva per altro che si esercitasse sopra un prodotto quanto era possibile puro (l'aconitina isolata) e non già sopra nna materia estrattiva, separata mediante l'alcool da nna congerie di sostanze viscerali, forse anche in parte già putrefatte!

Che l'acido solforico colorisca in rossiccio ed in bruno, ed anche in violaceo nn estratto alcoolico viscerale, non è da meravigliarsi. tanto meno poi non è questo un fenomeno tale che se ne possa inferire un giudizio così affermativo in una questione capitale di veneficio per aconitina, o per un composto derivato da essa.

E non è già per l'acido solforico concentrato, il quale si colorisce similissimamente anco pel contatto di altre ma-

terie in genere, e di altri alcaloidi — che avrebbesi dovuto reagire, ma bensì, (sempre operando sopra la materia quanto era possibile pura) con l'acido fosforico, sperimentandolo con la scorta delle più minuziose precauzioni. Laonde faceva d'uopo adoperar questo, invece di quel reagente (autori Hasselt, Otto ed Habst) e cimentarlo con la sospetta sostanza purificata con l'etere, e non già sopra un prodotto estrattivo, e più o meno già colorito e complesso.

I narrati fenomeni non hanno pertanto una decisiva importanza scientifica e molto meno giuridica, avvegnachè anche nel caso più favorevole, non sieno essi esclusivi, (questi fenomeni) dell'aconitina, ma appartengano eziandio alla digitalina e alla delfinina. Restano a valutare per la importanza che potrebbero avere nello argomento, gli esperimenti istituiti sugli animali onde constatare la natura venefica dei prodotti isolati come fu detto. Parte dello estratto alcoolico ottenuto trattando le materie cadaveriche venne somministrata ad un porcellino d'india, il quale ne ebbe a provare moti convulsivi e nel giorno dopo morì.

Similmente adoperossi con lo estratto alcoolico (residuo) del liquido torbido in cui stettero i visceri sommersi, il quale estratto sciolto nell'acqua, ed introdotto nello stomaco di un coniglio, determinò sconcerti, stordimento, e rilasciatezza, ma infine dopo larga bevanda l'animale completamente ristabilissi.

Gli Esperti non ci dicono nulla intorno allo stato della pupilla di questi animali, durante lo effetto di quella strana sostanza data loro per cibo, e pure l'aconitina vi esercita un'azione significante.

Del resto questo soccombere di un porcellino d'india, e questo malessere risentito di un coniglio per la ingestione di una materia cadaverica, data nella più sottile ed efficace sua forma, non è fenomeno di valutabile conseguenza quando si considerino i gravi ed anco mortali perturbamenti che può determinare la infezione subita, e lo assorbimento di prodotti in via di putrefazione. Perchè questi esperimenti e gli altri di cui si dice nella perizia valessero dimostrativamente, faceva d'uopo instituirli colla sostanza isolata nel miglior grado della sua purezza.

Le materie dello stomaco furono il subietto secondo e non meno importante della perizia. Il peso del liquido dato in esame ascendeva a grammi 121. Gli esperti ne adoprano 88 grammi, e lasciano i rimanenti 33 grammi in ulteriore soddisfazione della giustizia.

Ora degli 88 grammi summentovati 10 grammi soltanto costituiscono il materiale per la ricerca dell'arsenico e dello antimonio e grammi 18 per quella dei composti fosforici. Parte del rimanente liquido serve alla ricerca dei mercuriali e nulla in tutti questi esperimenti è dato di costatare. Ma i metodi della ricerca sono pur sempre gli stessi e quindi sono appuntabili di tutte le stesse eccezioni superiormente esposte, nè occorre tornarvi sopra.

Fornita sopra piccole frazioni del liquido dello stomaco e nei modi imperfetti sopra indicati la ricerca dei veleni inorganici i periti diedersi a ricercare quelli di natura organica in 25 grammi del liquido stesso.

Esclusa secondo il concetto loro la presenza di qualsivoglia qualità e quantità dei veleni inorganici, arsenico, antimonio, mercurio, (e nulla mai si dice del piombo e del rame) esclusa come diciamo la presenza de' quesiti tossici nelle materie viscerali del fu Giuseppe Arditi, e ritenuta come provata la presenza dell'aconitina almeno nel concetto dei periti, sarebbe forse stato espediente più assai efficace per lo scopo della ricerca (che ormai era indirizzata all'aconitina) sottoporre non solo 25 grammi del liquido dello stomaco ai cimenti dell'alcool, dell'etere, dell'acido solforico ecc., ma ben meglio la totalità o quasi del sospetto liquore.

Sarebbe stato ben meglio possibile lo isolamento di una apprezzabile quantità

dell'alcaloide indiziato, e ciò era di capitale importanza, tanto più se si considerava che questo prodotto (l'aconitina) è tuttavia noto imperfettamente nelle distintive sne proprietà chimiche, tanto che di essa si dice da tutti gli autori, che è polvere amorfa, e bianca, e che si comporta coi reagenti nel modo stesso degli alcaloidi in generale.

La prova la più effettiva che possa esperimentarsi sopra essa, se sia per altro bene isolata, è quella non già dell' acido solforico, ehe adoperarono i periti (e che nulla specificamente dimostra). ma dell'acido fosforico secondo gli insegnamenti di Erbezherbst.

Gli esperti ci dicono nella loro perizia che il residuo del liquido dello stomaco, ottenuto dopo l' evaporazione nel vuoto presentava una cristallizzazione a forma di ventaglio (sic).

Che fosse mai questa materia non è più detto! — Trattasi con etere e l'etere evaporato più non fornisce cristalli, ma laminette trasparenti, visibili al microscopio. Qnant'era questo residuo complessivo s'ignora. L' etere con cui viene trattato avrebbe pur dovuto sciogliere dell'aconitina poichè questo alcaloide o solubile in tal veicolo; ma manca nella perizia una costatazione fondamentale; quella cioè dell' acidità o alcalinità di quel liqnido dello stomaco. Infatti se quell'umore era acido, l'etere sarebbe stato inefficace contro l'aconitina salificata; se alcalino l'avrebbe tutta disciolta. La perizia non fa conto che del prodotto alcoolico rifiutato dall'etere, e con esso dopo varii trattamenti giunge ad ottenere un residuo bruniccio (sic) come di sostanza resinosa, che l'acido solforico non coloriva in rosso (sic) ma che sciolta in gran parte nell'acqua acidulata diè le reazioni già precedentemente descritte mediante lo joduro mercurio-potassico, lo iodio, l'acido picrico etc. etc.

In fine dice la perizia che tali reazioni sono identiche a quelle che si verificano coi sali dell'aconitina.

E intorno a ciò puossi per converso recisamente affermare con le ultime parole della scienza che i sali dell' aconitina sono pur sempre imperfettamente studiati, ed in riguardo poi alle reazioni sopraccennate puossi pur dire in modo non dubitabile che desse sono proprie non solo degli alcaloidi in generale, ma eziandio dei prodotti estrattivi che possono isolarsi dai visceri degli animali trattati con acqua, alcool, etere e nel modo stesso che siensi per lo isolamento degli alcoloidi.

Il resto della perizia concerne investigazioni di molto secondaria importanza almeno nella quistione che ci occupa.

Ma dopo quanto esponemmo parrà per certo arrischiatissima e non punto accettabile, nè per la scienza e tanto meno non accettabile dalla giustizia, la conclusione tremenda alla quale vennero i periti affermando cioè che l'aconitina estratta dal vero aconito napello è identica a quella rinvenuta nella materia bruna dello stomaco del fu Giuseppe Arditi, tanto per le proprietà chimiche e fisiche, come per l'azione fisiologica sopra gli animali (*sic*). Per misurare tutta la inesattezza del paragone basterà ricordare, che quanto viene isolato dal liquido dello stomaco e dassi per aconitina e descritto dai periti come un residuo bruniccio simile ad una sostanza resinosa non più colorantesi in rosso con l' acido solforico concentrato!

Ma qual fu mai nel concetto della perizia la sostanza aconitifera che provocò la morte dello Arditi! Certo non sembra l' aconitina pura, ma un preparato officinale d'Aconito. Ora non si à contezza nessuna dello eccipiente di tal preparato, i cui segni avrebbero pure dovuto manifestarsi in qualche modo in quell' umore torbido dello stomaco troppo imperfettamente descritto,

Ma dalle particolarità di questa perizia salendo a considerazioni generali concernenti il metodo dell'analisi, quale dai periti si tenne, certo non puossi a meno di giudicarlo come difettoso, incompleto e non efficace in nessuna delle sue stesse particolarità.

È strano in vero che mentre la scienza

possiede un procedimento generale d'Analisi tossicologica, mediante il quale senza frazionare la materia che è il subietto dell'esame, o sacrificarla in singole ricerche speciali tutta puossi invece metodicamente trattare ed esaurire , senza pregiudizio di nessuna ipotesi, senza trascurare nessun sospetto, senza che alcun principio tossico possa sfuggire, siasi dai periti di questo grave affare proceduto parte a parte sopra quantità relativamente piccole della sostanza affidata loro e coi modi imperfetti di cui dicemmo. La scienza non ammette più ormai nè questo metodo nè le particolarità dei singoli procedimenti cho furono tenuti specialmente quando il quesito preposto non si restringe ad una definitiva investigazione tossicologica, ma è generale e comprensivo di tutto.

Per tanto il mio voto sulla proposta perizia, in fede di scienza e coscienza è questo. Ad onta della reverente stima che io professo per gli autori di questo lavoro l'opera loro è difettosa ed incompletissima, e non punto valevole ad assicurare la giustizia in niuna delle sue conseguenze. Se le materie viscerali dell'Arditi rimangono , la giustizia può farle ancora esperire , ma per lo esame che ne fu fatto non potrebbe nè assolvere nè condannare.

Tale è il voto che emetto e cho giuro sincero, leale, libero da ogni considerazione personale, ed in semplice omaggio della giustizia.

Prof. **GIUSEPPE OROSI**.